



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108962** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61C 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 00038	(72) Винахідник(и): Силенко Юрій Іванович (UA), Животовський Ігор Володимирович (UA), Хребор Марина Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.01.2016	(73) Власник(и): ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2016, Бюл.№ 15	

(54) "ВКЛАДКА У ВІНІРІ" ДЛЯ РЕСТАВРАЦІЇ ЕСТЕТИЧНИХ ПОРУШЕНЬ КОРОНКОВОЇ ЧАСТИНИ ЗУБІВ

(57) Реферат:

"Вкладка у вінірі" для реставрації естетичних порушень коронкової частини зубів, що включає керамічну вкладку для відтворення втрачених твердих тканин зуба, причому в конструкцію, додатково, включений керамічний вінір, монолітно з'єднаний з вкладкою, перпендикулярно до поздовжньої осі вкладки нанесені додаткові ретенційні пункти, що підсилюють міцність з'єднання конструкції з твердими тканинами зуба.

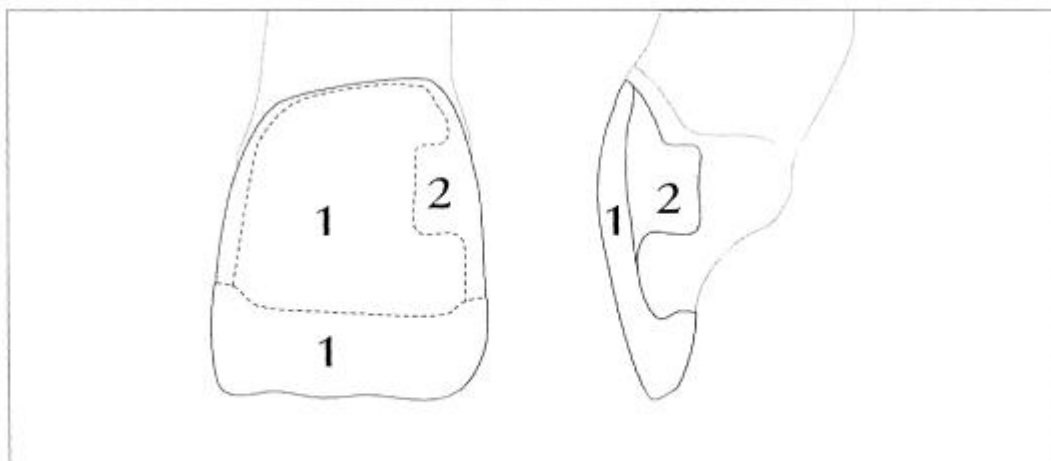


Fig. 1

UA 108962 U

Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, а саме до стоматології, до ортопедичної стоматології, і призначена для лікування та відновлення естетичних порушень дефектів твердих тканин коронкової частини зубів при їх руйнуванні за допомогою керамічних вкладок та вінірів. Одним із основних етіологічних факторів, що призводять до виникнення естетичних порушень зубів, є карієс та його ускладнення, тому крім покращення естетики зубів необхідне лікування основної чи супутньої патології твердих тканин. У фронтальному сектанті зубного ряду найпоширенішим виявляється карієс контактних поверхонь, а також пришийкової ділянки. Некаріозні ураження, такі як клиноподібний дефект, ерозія та некроз твердих тканин, травма та інші також підвищують індекс руйнування зубів. Тому достатньо часто необхідне відновлення патологічно втрачених твердих тканин.

Вкладками називають протези, які відновлюють анатомічну форму зуба, заповнюючи собою дефект в його коронці. Вкладки відносять до мікропротезів і застосовують для відновлення форми і функції коронкової частини зуба, порушеної в результаті каріозних і некаріозних уражень твердих тканин зубів.

Зубні вкладки для лікування та відновлення естетичних порушень дефектів твердих тканин коронкової частини зубів у стоматології використовують достатньо давно. Виділяють наступні переваги ортопедичного лікування зубів вкладками: можливість повного відновлення анатомічної форми зуба (зруйновані горбки, бічні емалеві валики на жувальній поверхні); забезпечення адекватного формування контактного пункту при ураженні аппроксимальних поверхонь зуба; відновлення анатомічної форми зуба для нормалізації функцій жувального апарату; створення умов для контролю точності прилягання вкладки ще до остаточної її фіксації; можливість полірування всіх зовнішніх поверхонь, в тому числі і аппроксимальних до фіксації вкладки; вкладка довгий термін зберігає свій первісний вигляд і не має усадки; вкладка надійно захищає корені та пульпу зуба від бактерій, які викликають вторинний карієс та його ускладнення; вкладка не спричиняє дискомфорт, оскільки виготовляється індивідуально для пацієнта.

У стоматології існує достатня кількість різних конструкцій та видів вкладок, вони можуть виконувати різні функції. Як матеріал для вкладок найчастіше використовуються метали та їх сплави (золото 916 проб, сплави платини, срібно-паладієві сплави), а також пластмаси, композитні матеріали, матеріали на основі скла (ситали) і фарфор (кераміка). Вкладки можуть використовуватися як самостійно, так і в поєднанні з іншими технологіями.

Відома комбінована вкладка для заміщення дефекта коронки зуба, що складається з металічного шару пористого нікеліду титану і криваючого його шару композиту. (Пат. 2143243 С1, РФ, МПК А61С5/00. Комбинированная вкладка /Федоров С.Д., Печинь М.А.; Патентообладатель: Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей. - № 98101083/14; заявл. 05.01.1998; опубл. 27.12.1999). Недоліками відомої вкладки є нещільне прилягання та недостатній косметичний ефект за рахунок наявності металевої поверхні в порожнині рота.

Відома комбінована вкладка для заміщення дефекту коронки зуба, у вигляді металокерамічного наповнювача, що складається з металевго шару та керамічного наповнювача, які накладають на метал шляхом нагрівання, причому відлитий метал має тонкі поліровані та шліфовані периферійні зони, які виступають позаду керамічного наповнювача на ширину 0,3 мм і товщину 0,3 мм. (Пат USA №5104323, МПК А61С 5/04. Металокерамічний наповнювач для зуба /Федоров С.Д., Печинь М.А.; патентовласники: Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей; заявка № 2143243; Опубл. 14.04.1992). Недоліками відомої вкладки є труднощі у припасовці, нещільне прилягання за рахунок периферійної зони, яка виступає позаду керамічного наповнювача та недостатній косметичний ефект за рахунок наявності металевої поверхні в порожнині рота.

Відома, також, комбінована суцільнолита штифтова куксова вкладка, що виконана з можливістю фіксування в корені зуба і має внутрішньокореневу та надкореневу частини, яка відрізняється тим, що додатково містить пришийкову зону, облицьовану біоінертним керамічним матеріалом, та зону сполучнотканинного прикріплення, яка має комбіноване покриття, яке утворене з шару керамічного опаку та сформованого на ньому шару фосфату кальцію, що при кристалізації утворює гідроксикарбонатапатит, а надкоренева частина додатково має над'ясенний виступ. (Пат. 11666, Україна, МПК А61С 8/00. Комбінована суцільнолита штифтова куксова вкладка /Костенко Є.Я., Павленко О.В., Радько В.І. (UA); Патентовласник: Костенко Є.Я. (UA). - № u200503763; заявл. 20.04.2005; опубл. 16.01.2006, бюл. № 11).

Найбільш близькою до запропонованої корисної моделі за фізичними та естетичними властивостями є вкладка з кераміки. За своєю суттю вкладка являє собою традиційну пломбу, але виготовлену з кераміки в лабораторії за формою зруйнованого зуба. Принципова її

перевага полягає у високій міцності кераміки в порівнянні з матеріалом пломби, що дозволяє виробляти реставрацію зубів при їх значному руйнуванні. Вона являє собою проміжний варіант між реставрацією зуба і коронкою. Керамічна вкладка дозволяє відновити зруйнований зуб не тільки естетично, а й функціонально, при цьому максимально зберігши тканини зуба. (Крайнова А.Г., Дмитриева Т.А. Керамические вкладки, выполненные с использованием метода компьютерного фрезерования. Их преимущества и недостатки // Стоматология. - 2004. - 3 (83). - С. 73-76.). Препаровка під керамічну вкладку вимагає певних мануальних навичок, оскільки від якості підготовки зуба залежить функціональність конструкції (Арутюнов Д., Петросян Д.Е., Ковальская Т.В., Джанелидзе К.М. Клинические аспекты реставрации окклюзионной поверхности разрушенных зубов керамическими вкладками, изготовленными методом компьютерного фрезерования/ Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1997. 2. С. 38-41.; Бауманн М.А. Керамические вкладки // Клиническая стоматология. - 1999. - 1. - 64-71; Рогожников Г.И. Реставрация твердых тканей зубов вкладками/ Г.И. Рогожников и др. - М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002. - 152 с. Керамічні вкладки відрізняються високим показником зносостійкості, так як полімеризація відбувається в спеціальній печі в умовах високих температур. Виготовлення керамічних вкладок не вимагає багато часу - в перше відвідування проводиться обробка каріозних порожнин і зняття відбитків, а в друге відвідування - фіксація готових керамічних вкладок в порожнині рота.

При реставрації зубів з дисколоритами у поєднанні з малими чи великими порожнинами коронкової частини, які утворюються в результаті ускладненого карієсу, лікування кореневих каналів, заміни старих пломб, якщо зуб зруйнований більше ніж на третину виникає необхідність стабілізації вініру шляхом додаткового виготовлення вкладок, що потребує виконання допоміжних маніпуляцій та затрат часу на їх виконання.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити "вкладку у вінірі" для відновлення анатомічної форми зруйнованої коронки зуба, шляхом удосконалення відомої конструкції з урахуванням параметрів природних зубів, досягти зменшення трудомісткості робіт по протезуванню та витрат часу на їх виконання, забезпечити підвищення надійності фіксації вкладки та вініру, терміну користування та ступеня ефективності протезування для нормалізації функцій жувального апарату.

Поставлену задачу вирішують створенням "Вкладки у вінірі" для реставрації естетичних порушень коронкової частини зубів, що включає керамічну вкладку для відтворення втрачених твердих тканин зуба, яка згідно з корисною моделлю, відрізняється тим, що в конструкцію, додатково, включений керамічний вінір, монолітно з'єднаний з вкладкою, перпендикулярно до поздовжньої осі вкладки нанесені додаткові ретенційні пункти, що підсилюють міцність з'єднання конструкції з твердими тканинами зуба.

На кресл. зображений загальний вигляд "вкладка у вінірі", де: 1 - керамічний вінір, 2 - керамічна вкладка.

"Вкладка у вінірі" складається з керамічної вкладки (2) та керамічного вініру (1), які монолітно з'єднані між собою і являють собою єдине ціле.

Виготовлення "Вкладки у вінірі" складається з клінічних та лабораторних етапів.

На першому клінічному етапі виконують підготовку зуба під вкладку та вінір одночасно з видаленням патологічно змінених тканин зуба шляхом допрепарування порожнини, які в подальшому слугують ретенційними пунктами. Додаткові ретенційні зони формують відповідно правилам паралельності препарування для поліпшення припасування та посадки конструкції на куксу зуба. Саме ретенційні пункти підсилюють міцність фіксації за рахунок створення крім наявного адгезивного, ще і механічного з'єднання. Препарування зубів під вініри починається з планування глибини інвазії. З попереднього воскового моделювання (WaxUp) виготовляються допоміжні силіконові шаблони, які є орієнтиром під час препарування зубів. В першу чергу обробляються апроксимальні поверхні сепараційним алмазним бором. Наступним етапом препарують вестибулярні проточки. Вузьким конічним алмазним бором формують 2-3 борозни, глибина котрих визначається за допомогою силіконового шаблону (приблизно вона складає 0,5 мм). В третьому етапі препарування вестибулярної та проксимальних поверхонь зуба надається належна для виготовлення вінірів форма. Ширина уступа та проксимальних країв повинна бути не меншою 0,5 мм. Вкорочення ріжучого краю складає 1-1,5 мм. Піднебінну поверхню зішліфовують на 0,5 мм шароподібним алмазним бором для створення плавного переходу між реставрацією та тканинами зуба по ріжучому краю. Останнім етапом слідує допрепарування порожнин прямокутної форми циліндричним алмазним бором під вкладки шляхом видалення каріозних або інших патологічно змінених тканин. Стінки порожнини формуються максимально паралельними для покращення майбутньої ретенції конструкції, а також враховуючи шлях введення вініру та мінімальну інвазію здорових тканин, а саме відстань до пульпи. Надалі

відпрепаровані зуби полірують гнучкими дисками "софлекс" або будь-якими іншими полірами. Зняття відбитків проводять А-силіконовим матеріалом після проведеної ретракції для максимальної деталізації протезного поля. Лицевою дугою знімаються орієнтири положення верхньої щелепи відносно кісток черепа. Виготовляються тимчасові конструкції (Mock-Up), які перевіряють функціонально (різцевий шлях та іклове ведення) та проводиться естетичний аналіз безпосередньо в порожнині рота. Після корекції конструкції та узгодження з пацієнтом естетики знімається додатковий силіконовий шаблон з чіткими орієнтирами форми зубів. Фіксацію конструкції здійснюють за допомогою нанокомпозиту необхідного кольору Filtek Z550, який надає відмінний естетичний вигляд майбутній непрямій реставрації. Після розігрівання фотополімеру та ізоляції робочого поля кофердамом, а також адгезивної підготовки лікар позиціонує конструкцію. Після короткочасної полімеризації надлишки матеріалу видаляються та наноситься гліцерин. Цемент повністю полімеризують, місце з'єднання полірується фінішними дисками софлекс. Ділянки контактних поверхонь перевіряють фінішними штрипсами.

Лабораторні етапи виготовлення "вкладка у вінірі" відрізняються від класичних для виготовлення вініру лише на етапі воскового моделювання за рахунок домоделювання безпосередньо вкладки у вінір перед пресуванням суцільнокерамічної реставрації.

Моделювання та пресовку "вкладка у вінірі" здійснюють після виготовлення гіпсових моделей та загіпсовки в артикулятор Stratos 100 зубний технік моделює суцільну конструкцію воском. Віск використовується беззолний Thowax Yeti. Першим шаром наносять цервікальний віск, який чітко утримує форму протезного поля, а наступним - моделювальний віск, яким формується по шаблону повна анатомічна форма. Далі технік проводить сканування об'єктів в опоку та їх формовку, після чого виплавляє віск в муфельній печі. Для спікання пресованої кераміки Emax вибирається відповідна програма в печі Programat EP 5000. Після розпаковки, піскоструминної та ультразвукової обробки конструкція висаджується на моделі для контролю посадки та форми. Для облицювання та індивідуалізації роботи використовується кераміка Emax Ceram відповідного кольору та прозорості. Після спікання та остаточної поліровки конструкції перевіряються на контрольній суцільній моделі. Необхідно звернути увагу на шлях введення кожної із конструкцій, а також на щільність контактних пунктів.

"Вкладка у вінірі" поєднує у собі функції пломби та непрямой реставрації, а також має додаткові ретенційні пункти, що підсилюють міцність з'єднання конструкції з твердими тканинами зуба. Техніка препарування полягає в одноетапній підготовці зуба під вкладку та вінір разом з видаленням каріозних або інших патологічно змінених тканин шляхом допрепарування порожнин, які в подальшому слугують ретенційними пунктами. Додаткові ретенційні зони формують відповідно правилам паралельності препарування для поліпшення припасування та посадки конструкції на куксу зуба. Саме ретенційні пункти підсилюють міцність фіксації за рахунок створення крім адгезивного, ще і механічне з'єднання.

Завдяки запропонованій конструкції зменшена кількість ліній з'єднань, не використовується пломбувальний матеріал, а в результаті отримують суцільну конструкцію з ретенційними пунктами, що підсилюють міцність вініру, механічно з'єднують його із зубом, раціонально розподіляють навантаження на куксу та підвищують термін користування непрямую реставрацією.

"Вкладку у вінірі" використовують для лікування та відновлення естетичних порушень дефектів твердих тканин коронкової частини зубів при їх значному руйнуванні у техніці непрямой реставрації, а саме: карієс контактних поверхонь та пришийкової ділянки, клиноподібний дефект, ерозія та некроз твердих тканин, травматичні ураження та інші.

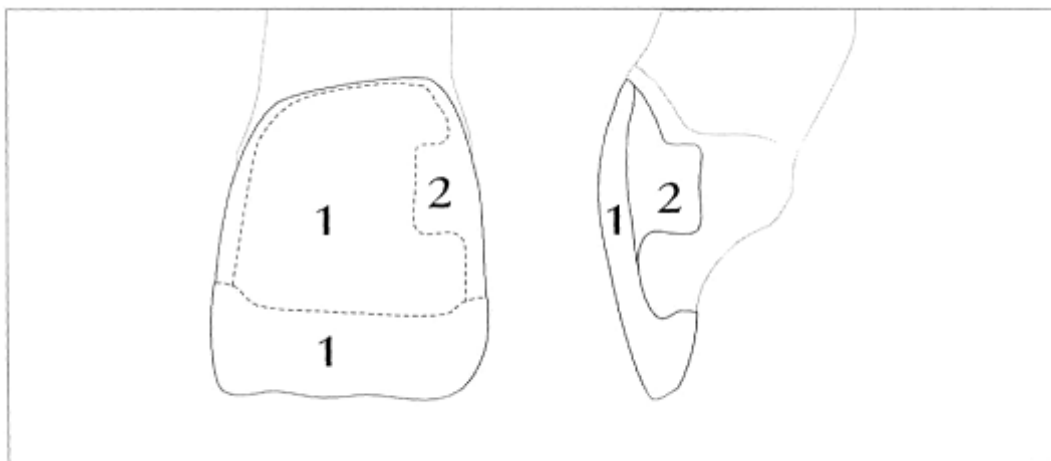
Запропонована конструкція "вкладка у вінірі" вирішує одноразово декілька завдань: відновлення естетики посмішки, а також лікування патологічних змін твердих тканин зубів, що реставруються.

Таким чином, запропонована "вкладка у вінірі" для відновлення естетики та анатомічної форми зруйнованої коронки зуба дозволяє досягти зменшення трудомісткості робіт по протезуванню та затрат часу на їх виконання, уникнути терапевтичних підготовчих маніпуляцій (пломбування зубів), забезпечує спрощення та надійність фіксації вініру, нормалізацію функцій жувального апарату, підвищення ступеня ефективності протезування та термін користування.

Запропонована "вкладка у вінірі" апробована та впроваджена на кафедрі пропедевтики ортопедичної стоматології та ортодонції ВДНЗУ УМСА і може бути рекомендована для використання у повсякденній стоматологічній практиці.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 "Вкладка у вінірі" для реставрації естетичних порушень коронкової частини зубів, що включає керамічну вкладку для відтворення втрачених твердих тканин зуба, яка **відрізняється** тим, що в конструкцію, додатково, включений керамічний вінір, монолітно з'єднаний з вкладкою, перпендикулярно до поздовжньої осі вкладки нанесені додаткові ретенційні пункти, що підсилюють міцність з'єднання конструкції з твердими тканинами зуба.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601